Der
Typhus abdominalis
in der Garnison Landau

während der Jahre 1816—1869.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der akademischen Doktorwürde

der medizinischen Fakultät

der

K. Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

im Februar 1890 vorgelegt

von

Ludwig Bischoff

Assistenzarzt im K. 18. Infanterie-Regiment
Prinz Ludwig Ferdinand.

Landau.
Buchdruckerei K. & A. Kaussler.
1890.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Facultät zu Erlangen.

Referent: **Prof. Dr. Strümpell.**

In Nachfolgendem beabsichtige ich ein, soweit es meine Quellen verstatten, möglichst getreues Bild von dem Auftreten des Typhus abdominalis innerhalb der Garnison Landau zu entwerfen.

Den Ausgangspunkt dieser Schilderung bildet das Jahr 1816, das älteste Jahr, aus welchem in den Akten des hiesigen Garnisons-Lazaretes noch Aufzeichnungen vorhanden sind. Das letzte Jahr, welches ich mit hereingezogen habe, ist das Jahr 1869. Diese beiden Jahre umfassen eine in sich geschlossene Periode in der Geschichte der Stadt Landau; beide bedeuten einen gewaltigen Umschwung aller Verhältnisse, einen bedeutenden Fortschritt in der Entwicklung der Stadt und damit auch der Garnison.

Im Jahre 1816 wurde Landau zur deutschen Bundesfestung erklärt, nachdem es 102 Jahre ununterbrochen in den Händen der Franzosen war, die es nicht sehr glimpflich behandelt hatten.

Das Jahr 1869 war das letzte, das Landau in seiner Eigenschaft als Festung sah, denn 1870 wurde diese zum Jubel aller Einwohner aufgehoben und dadurch mit einem Schlage Jahrhunderte lang liegende, jede gedeihliche Entwicklung hemmende Fesseln gesprengt.

In der That ist die Umwandlung, welche die Stadt seit jenem Jahre erfuhr, ganz enorm, und dass durch einen derartigen Umschwung auch die sanitären Verhältnisse eine ganz wesentliche Beeinflussung erleiden, erscheint selbstverständlich.

Wenn irgendwo, so herrschte in Landau Mangel an Luft und Licht und Überfluss an gesundheitsschädlichen Ausdünstungen; wo sich jetzt grosse, nach allen Seiten hin frei

gelegene Plätze ausdehnen, wo nach allen Richtungen hin schöne, breit angelegte Strassen die direkten Verlängerungen der Strassen der inneren, alten Stadt bilden und auf diese Weise der frischen Luft Zutritt in die engsten Gassen und Winkel verschafft wird, da erhoben sich vordem dicht hinter den Fenstern der Häuser und Kasernen, kaum einen schmalen, finsteren Hof übrig lassend, hohe Mauern und Wälle, welche in doppelt und dreifacher Reihe die Stadt umzogen, und zwischen ihnen tiefe mit stagnierendem Wasser gefüllte Gräben, welche für die Entwicklung gesundheitsschädlicher Keime den denkbar besten Nährboden gewähren mussten.

Jetzt ist das fast alles verschwunden; nur wenige Überreste erinnern noch an Vaubans Meisterstück. Eine Anzahl hygienischer Massregeln, wie Kanalisation und Quellwasserleitung, ist durchgeführt und fortwährend wird, von den neueren Stadtteilen, die ganz nach dem Muster grosser Städte angelegt sind, ganz abgesehen, daran gearbeitet, auch die innere Stadt durch Verbreiterung von Strassen, Einreissen und Neuaufbauen von Häusern u. a. den modernen Anforderungen gerecht zu machen.

Den Einfluss dieser Veränderungen auf die Gesundheitsverhältnisse sehen wir am Eklatantesten an der Malaria, welche hier früher in ganz ausserordentlichem Masse herrschte und die nunmehr — man kann sagen — vollständig verschwunden ist.

Meine Aufgabe wäre um ein Bedeutendes angenehmer, wenn ich dasselbe vom Typhus abdominalis sagen könnte. Allein es kamen auch nach 1870 fast alljährlich sporadische Erkrankungen vor und im Jahr 1882, im Winter 1885/86 und im Sommer 1888 häuften sich die Fälle sogar zu förmlichen, allerdings mild verlaufenden Epidemien an. Von diesen ist besonders die letzte interessant, weil sie nicht in der Garnison, sondern kurz nach dem Ausmarsch ins Manöver während des Aufenthalts in Aschaffenburg ausbrach und ausschliesslich Mannschaften eines Bataillons erkrankten, welche in Landau zusammen in einer Kaserne wohnten. Es ist, nachdem an der betreffenden Kaserne zahlreiche bauliche Veränderungen vorgenommen wurden, bis jetzt kein einziger weiterer Typhus-

fall hinzugekommen. Die Frage, wo das Typhusgift damals versteckt war und wie es zu seiner Wirkung kam, ist hiedurch freilich noch nicht beantwortet.

Ein tiefgehender Unterschied zwischen der Zeit, als Landau noch Festung war und der Zeit nachher, tritt uns unabweisbar entgegen. Todesfälle in Folge von Typhus abdominalis sind seit 1870 auch bei stärkerer Anhäufung der Erkrankungen nur äusserst spärlich vorgekommen, während diese Krankheit vor 1870 fast alljährlich schreckliche Lücken in die Reihen der Mannschaft riss.

Landau liegt 142 Meter über der Meeresfläche, $1^1/_2$ Stunde von der östlichen Abdachung der Vogesen und dem südlichen Rand des Hardtgebirges entfernt.

Durch die Queich, ein bei Germersheim in den Rhein mündendes Flüsschen, wird es in zwei Hälften geteilt, von denen die linke etwas tiefer liegt als die rechte. Das Grundwasser, welches von den südlichen und nördlichen Höhenzügen nach dem Mittelpunkt der Stadt abfällt, durchzieht die meisten Brunnen, welche fast sämtlich nur durch die jüngste Formation des Rheinthales reichen. Die Trinkwasserverhältnisse konnten daher bis zur Durchführung der Quellwasserleitung nicht als günstig bezeichnet werden. Insbesondere war das Wasser sehr reich an mineralischen Bestandteilen, vorzüglich salpetersauren Salzen und Chlorverbindungen, woran wohl der Umstand die Schuld trägt, dass von den vielfachen Festungsumbauten früherer Zeiten eine Menge von Schuttablagerungen vorhanden sind. Ausser diesen Pumpbrunnen existierte noch eine Quellwasserleitung, welche das Wasser von den nördlich von der Stadt gelegenen Höhen zu zehn laufenden Brunnen in militärische Gebäude leitete, deren Wasser zwar von besserer Beschaffenheit war, aber wegen mangelnder Frische weniger gern getrunken wurde.

Gegenwärtig besitzt die Stadt — wie mehrfach erwähnt — eine direkt aus dem Gebirge hergeleitete Quellwasserleitung, welche in fast alle Privathäuser und in sämtliche Militärgebäude führt und deren Wasser in jeder Hinsicht als vorzüglich anerkannt werden muss.

Ich wende mich nun zu meinem eigentlichen Thema.

Aus der Zeit vor 1816 wissen wir nur sehr wenig; doch möchte ich nicht unterlassen, dieses Wenige hier anzuführen.

Nach der Belagerung durch die österreichischen und preussischen Truppen im Jahre 1793 brach in Landau eine Typhus-Epidemie aus, deren Ursache man in dem Genusse vielen geräucherten, gesalzenen, oft schon in Fäulnis übergegangenen Fleisches und dem Einatmen feuchter Luft in den Kellern während der Blokade zu finden glaubte.

Wohl die furchtbarste Typhus-Epidemie, welche Landau je erlebt hat, war die, welche in den Jahren 1813 und 14, eingeschleppt durch die vielen aus Russland zurückkehrenden Krieger, sowohl unter der Garnison, wie unter der Bürgerschaft wütete. Es lagen damals zu gleicher Zeit über tausend Kranke im hiesigen Lazaret, viele starben auf Wagen oder auf der Strasse liegend; auch die meisten Ärzte fielen der mörderischen Krankheit zum Opfer. „Erst als mit Anfang des Jahres 1814 die Alliierten Landau einschlossen und sowohl die Trennung von aussen, als die kältere und reinere Luft des Winters den Verheerungen dieses ansteckenden Nervenfiebers ein Ziel gesetzt hatten, liess die aussergewöhnliche Sterblichkeit nach.“ *)

Vom Jahr 1815 wissen wir nichts Bestimmtes.

Vom Jahr 1816 an dagegen stehen wir auf festem Boden, da das hiesige Garnisons-Lazaret ein von diesem Jahr an fortlaufend geführtes Totenregister besitzt. Leider ist in einigen, zum Glück nur wenigen Jahren das uns hauptsächlich Interessierende — die Bezeichnung der Todesursache — ausgelassen; zu meiner Zusammenstellung habe ich nur die wirklich eingetragenen Fälle benutzt, woraus folgt, dass die dabei gewonnenen Zahlen wohl zu niedrig, aber nicht zu hoch sein können.

Freilich sind die Todesfälle allein kein sicherer Masstab für die Anzahl der Erkrankungen, doch ist einerseits dadurch, dass während der langen Reihe von Jahren von 1816—1841 nur zwei Jahre ohne Todesfall infolge von Typhus abdominalis

*) Anmerkung: Medizinische Statistik der Stadt und Bundesfestung Landau von Dr. Pauli. Landau 1831.

vergangen sind, festgestellt, dass, von diesen zwei Jahren abgesehen (bezüglich derer ich übrigens auf den vorhergehenden Absatz verweise), alljährlich Typhus-Erkrankungen vorgekommen sind, und deutet andererseits eine stärkere Anhäufung von Todesfällen unzweifelhaft auf eine grössere Zahl von Erkrankungen hin.

Das Totenregister verzeichnet vom Jahr 1816 bis zum Jahr 1830 im ganzen 52 Todesfälle an Typhus abdominalis, oder — wie die damalige Bezeichnung lautete — febris nervosa. Darunter hatten die Jahre 1818 und 1825 die meisten, nämlich je 7 zu verzeichnen.

Vom Jahr 1831 bis zum Jahr 1841 mehren sich die Todesfälle auffallend, indem je 4 Fälle in den Jahren 1832, 33, 36, 38 und 40 die niederste, 23 Fälle im Jahre 1841 die höchste Mortalitätsziffer innerhalb dieses Zeitraums darstellen. Im ganzen starben im Laufe dieser elf Jahre gerade 100 Mann am Typhus. Die Gesamtzahl der Todesfälle innerhalb der Garnison während dieser Zeit (von 1831—41) erreichte die unglaubliche Höhe von 410 Mann; hievon fallen auf das Jahr 1834 allein 64, auf das Jahr 1841 52 Mann; die wenigsten hat das Jahr 1832 aufzuweisen, nämlich nur 15. Ausser Typhus abdominalis bildeten Phthisis pulmonum, Dysenterie und Pneumonie die hauptsächlichsten Todesursachen.

Nachdem bis zum Jahr 1841 das Totenregister unsere alleinige Handhabe gebildet hat, liegt vom letzten Quartal dieses Jahres die erste namentliche Krankenliste vor.

Bevor ich weitergehe, muss ich bemerken, dass ich es im Interesse der Sache gelegen erachte, neben der Anzahl der Typhuskranken die Gesamtsumme der Internisten zu kennen. Da letztere aber wesentlich mit der Zahl der Intermittenskranken zusammenhängt, indem diese sowohl bei auffallend hohem, wie bei niederem Krankenstand ausnahmslos das ausschlaggebende Moment ist, so habe ich auch stets die Summe dieser Kranken angegeben und zwar nach Vierteljahren ausgeschieden, weil durch diese Einteilung der Einfluss der Jahreszeiten auf diese Krankheit am deutlichsten hervortritt.

Ich glaube hiedurch ganz nebenbei eine nicht uninteressante Schilderung von dem Auftreten der Malaria bis zu ihrem völligen

Verschwinden zu bringen. Der Kürze halber bezeichne ich das erste Quartal des Jahres von Januar bis März inkl. mit I., das zweite von April bis Juni inkl. mit II. u. s. w.

Nach genannter Krankenliste aus dem letzten Quartal des Jahres 1841 waren vom dritten Quartal 3 Typhuskranke verblieben, neu kamen hinzu 32. Davon wurden geheilt 8, sind gestorben 7 und gehen in das nächste Jahr über 20. Die Gesamtzahl der Internisten betrug 410 Mann, davon 149 Intermittenskranke. Im ganzen starben 15 Mann.

Das Jahr 1842 hat 63 frische Typhuserkrankungen zu verzeichnen und zwar entfallen auf I. 13; II. 4; III. 35 und IV. 11 Fälle oder auf die erste Jahreshälfte 17, auf die zweite 46. Dazu kommen 20 vom Vorjahr Verbliebene; davon wurden geheilt 69, sind gestorben 11 und gehen in das nächste Jahr über 3.

Die Gesamtsumme der Internisten betrug 1561; die der Intermittenskranken 855 oder auf die Quartale verteilt I. 74; II. 187; III. 430 und IV. 164. Todesfälle ereigneten sich im ganzen 30.

*) Ein sehr ungünstiges Urteil über die Widerstandskraft der Soldaten fällt der damalige Regimentsarzt Dr. P., indem er sagt:

„Das schon im vorigen Quartal mit missfälligen Ausgängen aufgetretene Nervenfieber hat mitunter in ein Faulfieber ausgeartet und während des in Rede seienden Quartals die ungünstigsten Ergebnisse vermöge gehäufter Todesfälle geliefert. Obgleich die nächste und vorzüglichste Ursache zu diesem epidemischen Unfall nicht ganz klar verlautet, so muss doch berührt werden, dass das hier endemische Wechselfieber, sowie die seit einiger Zeit stationär gewordene Scabies **) mit

*) Die unter Anführungszeichen aufgeführten Stellen sind den bei den Akten des hiesigen Lazaretes liegenden Berichten der jeweiligen Regimentsärzte über den Gesundheitsstand der Garnison entnommen. Wenn auch manches darin Enthaltene den heutigen Anschauungen nicht mehr entspricht, so glaubte ich doch im Interesse unseres Gegenstandes nicht darüber hinweggehen zu dürfen — um so weniger, als sich zweifelsohne vielfache treffende, auch für heute noch gültige Bemerkungen darin vorfinden.

**) Es wurden in diesem Vierteljahr nicht weniger als 299 Skabiöse behandelt.

unverkennbarem Nachteil auf die Gesundheit der Garnison einwirkend viel Anlass zu der dem Tod reichlicher zugeflossenen Beute gegeben haben. Denn es sind nicht alle des Todes Verblichenen in stadio nervoso ihres Krankseins dahingerafft worden, sondern es wollte sich bei etlichen die Rekonvaleszenz nähern und nur eine nicht tilgbare Schwäche mit Abzehrung führte unmittelbar zum tödlichen Ausgang, wobei man sogar bei der Leichenöffnung die so gefürchteten Darmgeschwüre vernarbt ansehen konnte."

Von höchstem Interesse ist weiter, was genannter Arzt bezüglich des dritten Quartals desselben Jahres sagt:

„Während dieses Zeitraums traten beinahe alle fieberhaften Krankheiten, gleichviel ob sie später den einfach gastrischen, intermittierenden, nervösen, katarrhalischen oder erisipelatös-exanthematischen Verlauf nahmen, gleich in ihrem Beginn unter ungewöhnlich heftigen Reaktionen des Gefäss- und Nervensystems bei ohne Ausnahme gastrisch oder biliös affiziertem Digestionsapparat auf.

Lebhafte Gehirnreizungen mit den heftigsten Kopfschmerzen, bedeutender Schwindel, Sinnesstörungen, zur Dauer der Krankheit und dem objektiven Befund unverhältnismässig starker Collapsus virium, die quälendsten, reissendsten Schmerzen in beinahe allen Punkten des Körpers, namentlich aber in den Extremitäten und den Lenden, fixe oder wandernde Brustschmerzen mit beschleunigtem, kurzem Atemziehen, grosse Beängstigung, Husten teils ohne, teils mit kopiösem, nicht selten sanguinolentem Auswurf, ungewöhnliche Trockenheit der hartbelegten Zunge, des Gaumens und Rachens, sowie der glutheissen Haut, nicht selten ein wenig gefärbter, dem lebhaften Fieberzustand nicht entsprechender Urin, häufig unauslöschlicher, manchmal aber auch gänzlich fehlender Durst waren mehr oder minder, immer aber in bedeutendem Grade die Erscheinungen, unter welchen beinahe sämtliche Fieberkranke die ersten Tage im Krankenhause zubrachten."

Dann später bezüglich der Therapie:

„Die Übereinstimmung der Erscheinungen führte auch zu einer übereinstimmenden, ziemlich gleichmässigen Behandlung bei fast allen während des verflossenen Quartals vorge-

kommenen akuten Krankheitsformen, abgesehen jedoch von denjenigen Fällen, wo einzelne hervorragend heftige oder gefahrdrohende Symptome eine oder die andere Modifikation erheischten. Ohne Ausnahme machten Brechmittel den Anfang des ärztlichen Eingreifens und blieben in der Fälle Mehrzahl das einzige pharmazeutische Heilmittel, indem bei fast allen Kranken die freigebige Anwendung des kalten Wassers als Getränk, sowie als tägliche zwei- und mehrmalige Waschungen des ganzen Körpers, nach Bedürfnis auch als lokale Umschläge und Klystiere alle vorbenannten Krankheitserscheinungen und zwar grösstenteils sehr rasch wieder zum Verschwinden brachte."

Das Jahr 1843 hatte bei einer Gesamtzahl von 963 Internisten und einer sich mit I. 33; II. 166; III. 126 und IV. 16 auf die Quartale verteilenden Intermittenskrankenzahl nicht weniger als 78 frische Typhuszugänge zu verzeichnen. Im ganzen wurden 81 Mann behandelt (3 waren vom Vorjahre verblieben); hievon wurden 64 geheilt, gestorben sind 14, einer wurde aus dem Militärdienst entlassen und 2 blieben Bestand. Das dritte Quartal allein weist einen Zuwachs von 57 Mann auf; davon treffen auf den Juli 9, auf den August 32 und auf den September 16 Mann.

„Schon seit vielen Jahren — sagt obengenannter Arzt bezüglich dieses Jahres — entfalten sich aus einem durch ein sehr schädliches Agens gehobenen Krankheitskeim, dessen gänzliche Beseitigung wegen seiner infolge der Ortslage stetigen Erneuerung auch bei der sorgfältigsten Beachtung nie wird erzielt werden können, für das hiesige Krankenhaus vielfache Beschäftigung und Berücksichtigung. Wenn auch in der Mehrzahl der Fälle nur das Wechselfieber als ein Ergebnis aus der vorbezeichneten Ursache angenommen werden sollte, so kann doch nicht unberührt bleiben, dass eben durch die wegen des vorstehenden Umstandes nicht so leicht abzuhaltenden Fieberrecidive bei der dadurch vermittelten Schwäche des Nervensystems überhaupt, vorzüglich aber des Abdominal-Nervensystems vieler Anlass zu gastrischen, biliösen, pituitösen und sogar zu nervösen Fiebern und Entzündungen gegeben ist, weshalb letztere Fieberform hier, zumal unter der jüngeren

Mannschaft durch das sich dabei eindrängende Heimweh, dem man freilich nach Möglichkeit abzuhelfen sucht, viel Unheil schon veranstaltet hat und fernerhin bringen wird.“

Der Frage nach der Ätiologie tritt Dr. P. in seinem Bericht über das III. Quartal dieses Jahres näher, indem er u. a. sagt:

„Das vorzüglich in den Monaten August und September l. J. merkbar gewordene, fast gänzliche Verschwinden des hier endemischen Wechselfiebers würde mit vollem Beifall begrüsst worden sein, wenn diesem nicht anfangs sporadisch, später aber epidemisch ein anhaltendes Fieber gefolgt wäre, dessen hervorstechend nervöser Charakter in seiner mildesten, sowie in seinen schwersten Formen nicht bloss als idiopathisches Fieber, sondern auch bei Komplikation mit sonst leicht und früher verlaufenden örtlichen Entzündungen sich verheerend gestaltete und die Grundursache zu zahlreichen Todesfällen abgegeben hat.

Über den wirklichen und nachweisbaren Anlass zu diesem missfälligen Vorgang stehen uns nur ärztliche Mutmassungen zu Gebote; dass nämlich a) der im Monat August vor sich gegangene rasche Witterungswechsel mit plötzlicher grosser Hitze; b) das notwendig gewordene enge Beisammenwohnen der Mannschaft; c) die Beschaffenheit mancher, sogar in hohem Preis stehender Viktualien, welche im vorigen Jahre nicht zu vorzüglicher Reife gediehen sind, z. B. der Kartoffeln, und d) wie schon früher bemerkt, das besonders unter der jüngeren, nicht sehr dienstlustigen Mannschaft sich äussernde Heimweh, dem man auch von ärztlicher Seite nach Vorschrift und Möglichkeit zu begegnen sucht, einem solchen Nachteil wohl förderlich gewesen sein mag.“

Das Jahr 1844 brachte bei einem Gesamtzugang von 572 Internisten und einem Intermittenskrankenstand von I. 4; II. 51; III. 68 und IV. 14 Mann 28 frische Typhuszugänge; (2 waren verblieben). Hievon wurden 26 Mann geheilt, einer wurde als dienstuntauglich entlassen, einer ist gestorben und 2 blieben Bestand.

Vom Jahr 1845 fehlen wiederum die Krankenlisten. Von 4 Todesfällen infolge von Typhus abdominalis waren je

1 im Mai und Juli und 2 im Oktober zugegangen. Die Gesamtzahl der an inneren Krankheiten Verstorbenen betrug 21, darunter allein 8 Phthisiker.

Das Jahr 1846 brachte 41 Typhuszugänge; (verblieben waren 3). Davon wurden 36 geheilt, 8 sind gestorben. Die Gesamtzahl der Internisten betrug 966 Mann; die der Intermittenskranken belief sich auf I. 6; II. 48; III. 62 und IV. 35 Mann. Gestorben infolge von inneren Erkrankungen sind im ganzen 19 Mann. Beiläufig erwähne ich, dass sich unter den 506 Internisten des III. Quartals 130 Ruhrfälle befanden.

Für die drei folgenden Jahre 1847, 1848 und 1849 bin ich leider wieder auf das Sterberegister angewiesen und zwar ereigneten sich im Jahre 1847 3 Typhustodesfälle, von denen je 1 im Monat April, Juni und September zugegangen war.

Im Jahre 1848 starben 8 Mann am Typhus, von denen 4 im August, 2 im September und je 1 im Mai und Juni erkrankt war.

Das Jahr 1849 endlich hat 7 Typhustodesfälle zu verzeichnen; der Beginn der Erkrankung fiel je 2 mal in den Monat Januar, Juni, Juli und 1 mal in den Februar.

Vom Jahr 1850 bis zum Jahr 1869 sind glücklicher Weise die Krankenlisten ohne Lücke und ist somit für den Zeitraum von zwei Jahrzehnten eine sichere Grundlage geschaffen.

Gleich das erste Jahr dieser neuen Periode, das Jahr 1850 zeichnet sich durch die enorme Gesamtzahl von Internisten, nämlich 2402, aus, welche sich mit I. 347; II. 1143; III. 613 und IV. 199 auf die Quartale verteilen. Dementsprechend treffen von den Intermittenskranken auf I. 104; II. 627; III. 541 und IV. 119. Darunter im ganzen 33 Todesfälle. Auch der Typhus erscheint in grosser Stärke, nämlich mit 87 Zugängen (2 waren verblieben). Hievon wurden 64 geheilt, 16 sind gestorben und 9 verblieben. Die Zugänge verteilen sich auf die Quartale folgendermassen: I. 8; II. 12; III. 52 und IV. 15; im dritten Quartal treffen auf den Monat Juli 13, auf August 25 und auf den September 14 Erkrankungen.

Im Gegensatz hiezu bringt das Jahr 1851 bei einem Gesamtzugang von 916 Internisten und einer sich mit I. 30;

II. 217; III. 140 und IV. 20 auf die Quartale verteilenden Intermittenskrankenzahl nur 11 Typhuserkrankungen in Zugang; 9 waren verblieben. Der Beginn der Erkrankung fiel 8 mal in das erste, 1 mal in das zweite und 2 mal in das dritte Quartal. Von diesen 20 Kranken wurden 16 geheilt, 3 sind gestorben und 1 bleibt Bestand.

Noch weniger Typhuszugänge hat das Jahr 1852 zu verzeichnen, nämlich nur 9; geheilt wurden 7, während 2 gestorben sind und 1 aus dem Militärdienst entlassen wurde. Im ganzen belief sich die Summe des Zugangs an Internisten auf 548 Mann, darunter I. 3; II. 47; III. 51 und IV. 31 Intermittenskranke.

Bedeutend grösser ist die Anzahl der Typhuszugänge wiederum im Jahre 1853, wo bei einem Gesamt-Internistenzugang von 1078 Mann und einer mit I. 57; II. 298; III. 233 und IV. 84 sich über die Quartale verteilenden Intermittenskrankenzahl 30 Mann an Typhus erkrankten. Davon wurden 18 als geheilt entlassen, 7 sind gestorben und 5 blieben Bestand. Die Typhuszugänge verteilen sich mit I. 9; II. 4; III. 5 und IV. 12 auf die Quartale.

Das Jahr 1854 mit einer Gesamt-Internistenzahl von 1683 Mann und I. 90; II. 550; III. 259 und IV. 50 Intermittenskranken weist einen Zugang von 31 Typhuserkrankungen auf; der Beginn der Krankheit fällt 4 mal in das erste, 9 mal in das zweite, 4 mal in das dritte und 14 mal in das letzte Quartal. Gestorben sind 4, die übrigen wurden geheilt entlassen.

Im Jahr 1855 erreichten die Typhuszugänge wieder eine sehr hohe Zahl, nämlich 72; auf die Quartale verteilten sie sich mit I. 10; II. 19; III. 24 und IV. 19. Hievon sind 43 geheilt entlassen worden, 19 sind gestorben, die übrigen verblieben. Der Gesamtzugang an Internisten belief sich auf 1452 Mann bei einem Intermittenskrankenstand von I. 26; II. 379; III. 233 und IV. 19 Mann.

Das Jahr 1856 zeichnete sich durch den verhältnismässig milden Verlauf der Krankheit aus, indem von 20 Typhuszugängen nur einer letal endete. Die Summe der Internistenzugänge betrug 798. Von den Intermittenskranken trafen auf I. 22; II. 143; III. 95 und IV. 35 Mann.

Das Jahr 1857 hat nur 14 Typhuserkrankungen aufzuweisen, von denen 1 auf das erste, 7 auf das dritte und 6 auf das letzte Quartal fielen. Im ganzen starben 2, die übrigen wurden geheilt. Die Gesamtsumme des Internistenzugangs betrug 1140 Mann, darunter I. 17; II. 184; III. 262 und IV. 157 Intermittenskranke.

Das Jahr 1858 weist 31 Typhuszugänge auf und zwar je 1 im ersten und zweiten, 13 im dritten und 16 im letzten Quartal. Hievon wurden 15 geheilt, 9 sind gestorben, die übrigen verblieben. Der Gesamtzugang an Internisten belief sich auf 1607 Mann; von Intermittenskranken kamen I. 65; II. 531; III. 541 und IV. 108 Mann in Behandlung.

Weitaus die höchste Ziffer, welche innerhalb dieser zwanzig Jahre je vorgekommen ist, erreicht mit seinem Gesamtzugang an Internisten das Jahr 1859, indem sich diese Summe auf 3032 Mann beläuft und zwar verteilt sie sich mit 201, 848, 1616 und 367 auf die Quartale. Ausserordentlich deutlich zeigt sich in diesem Jahre, wie ausschliesslich die Zahl der Intermittenskranken diese hohen Ziffern bedingt, denn diese fallen mit I. 61; II. 534; III. 1304 und IV. 193 auf die Quartale. Verhältnismässig wenig zahlreich dagegen sind die Typhuserkrankungen; es gingen zu 16 Fälle, von denen 5 gestorben sind, 3 verblieben und die übrigen geheilt wurden. Die Typhuszugänge verteilten sich ähnlich wie im Vorjahr auf die Quartale, nämlich mit I. 1; II. 1; III. 4 und IV. 10.

Ungewöhnlich wenige Typhuserkrankungen lieferte das Jahr 1860, indem nur 8 Mann zugingen und zwar ganz gleichmässig in jedem Quartal 2. (3 waren verblieben.) Hievon wurden 6 geheilt, 1 ist gestorben, die übrigen verblieben. Dabei betrug der Gesamtzugang an Internisten 2293; die Intermittenskranken verteilten sich mit I. 426; II. 985; III. 439 und IV. 106 auf die Quartale.

Ganz anders im Jahr 1861. Nachdem in den zwei ersten Quartalen nur je 2 Mann an Typhus erkrankt waren, tritt uns plötzlich das dritte Quartal mit einer Zugangsziffer von 34 Mann entgegen, während das letzte noch 2 Erkrankungen aufzuweisen hat. (1 war verblieben.) Von diesen 41 Typhus-

kranken wurden 33 geheilt und 3 sind gestorben; die übrigen verblieben. Im ganzen waren 1209 Internisten zugegangen; die Intermittenskranken verteilten sich mit I. 28; II. 117; III. 235 und IV. 136 auf die Quartale.

Auch das Jahr 1862 hat eine ziemlich grosse Anzahl von Typhuserkrankungen aufzuweisen, nämlich 25 Mann. Davon treffen auf I. 2; II. 4; III. 8 und IV. 11. (5 waren verblieben.) Geheilt wurden 27 und 3 sind gestorben. Im ganzen belief sich der Internistenzugang auf 1158 Mann, davon I. 71; II. 315; III. 279 und IV. 55 Intermittenskranke.

Auffallend wenig, nämlich nur 3 Erkrankungen an Typhus brachte das Jahr 1863; sämtliche 3 Fälle fallen in das erste Quartal; 2 wurden geheilt und 1 ist gestorben. Die Gesamtsumme der Internisten betrug 1012; die Intermittenskranken verteilten sich mit I. 61; II. 231; III. 220 und IV. 204 Fällen auf die Quartale.

Günstig hinsichtlich der Anzahl der Typhuserkrankungen, sehr ungünstig hingegen hinsichtlich der Ausgänge derselben stellt sich das Jahr 1864 dar, indem nur 7 Fälle zugingen, von denen jedoch nur 2 geheilt wurden und 5 letal verliefen. Die Zugänge verteilten sich mit I. 1; II. 1; III. 2 und IV. 3 auf die Quartale. Der Gesamtzugang an Internisten betrug 1097, von den Intermittenskranken trafen auf I. 106; II. 418; III. 268 und IV. 80 Mann.

Bedeutend mehr — nämlich 27 Typhuserkrankungen — brachte wiederum das Jahr 1865. Von diesen treffen 8 auf das erste, 3 auf das zweite, 1 auf das dritte und 15 auf das letzte Quartal. Hievon sind ebenfalls 5 gestorben, 19 wurden geheilt und 3 verblieben. Im ganzen sind 1690 Internisten und I. 19; II. 280; III. 646 und IV. 239 Intermittensfälle zugegangen.

Ohne seinesgleichen ist das Jahr 1866, indem es im ersten Quartal 6 Typhuszugänge aufweist, welche sämtlich geheilt wurden, während die drei übrigen Quartale keine Typhuserkrankungen zeigen. Dabei belief sich der Gesamtzugang an Internisten auf 1767 Mann bei I. 188; II. 606; III. 278 und IV. 47 Intermittenskranken.

Das Jahr 1867 hat zwar auch nur 8 Fälle von Typhus-

erkrankungen aufzuweisen, darunter jedoch 3 Todesfälle. Die Gesamtsumme der Internisten betrug 697 bei I. 35; II. 142; III. 71 und IV. 26 Intermittenskranken.

Das Jahr 1868 brachte 15 Typhuszugänge, darunter 1 Todesfall. Der Beginn der Erkrankung fiel 1 mal in das erste, 9 mal in das dritte und 5 mal in das letzte Quartal. Im ganzen waren 628 Internisten, worunter I. 11; II. 114; III. 64 und IV. 79 Intermittenskranke zugegangen.

Sehr gering ist die Summe des Internistenzugangs im Jahr 1869; sie beläuft sich auf 480 Mann bei einem Intermittenskrankenstand von I. 36; II. 126; III. 62 und IV. 27 Mann. Der Typhuszugang betrug 7 Mann, von denen 2 gestorben sind und die übrigen geheilt wurden.

Nachdem wir in dieser Weise den Typhus abdominalis bis zum Jahr 1869 verfolgt und somit die uns anfangs gesteckte Grenze erreicht haben, bleibt uns noch übrig einen kurzen Blick auf die nächsten zwanzig Jahre zu werfen.

Wie oben gesagt, ist der Typhus keineswegs etwa mit dem Jahr 1870 erloschen; allein selbst, wenn man in den vielfachen Übeln und Missständen, welche die Festung mit sich brachte, die hauptsächlichste Ursache seines Auftretens sieht, so stand dies doch auch gar nicht zu erwarten, da ja die Abtragung der Festungswerke nur allmählich bewerkstelligt werden konnte und heute noch nicht ganz vollendet ist.

Sicher ist jedoch, dass die Anzahl der Erkrankungen niemals mehr, selbst nicht bei der grossen Epidemie des Winterhalbjahres 1885/86 auf die enorme Höhe gestiegen ist, welche sie in früheren Jahren nicht selten erreichte, in der Regel vielmehr ganz unbeträchtlich war.

Die Jahre 1870 und 71 können als Kriegsjahre hier keine Verwertung finden, was wohl keiner weiteren Motivierung bedarf.

Während der folgenden 18 Jahre von 1872 bis 1889 inkl. erkrankten genau 99 Mann an Typhus. Hievon sind 13 gestorben, demnach beträgt die Mortalität 13,1 %. Nehmen wir zum Vergleich die letzten 18 Jahre vor 1870 (von 1852 bis 69 inkl.), so finden wir eine Gesamtsumme von 369 Typhuserkrankungen und 72 Todesfälle, demnach eine Mortalität

von 19,4%. Hieraus erhellt, dass nicht nur die Häufigkeit der Erkrankungen um ein Bedeutendes herabgegangen, sondern auch der Verlauf derselben ein günstigerer geworden ist.

Nun sei mir noch gestattet, auf einen Punkt besonders hinzuweisen.

Schon bei der obigen Zusammenstellung der Typhusfälle bis zum Jahr 1869 fällt uns oftmals eine grosse Verschiedenheit bezüglich der Verteilung der Erkrankungen auf die einzelnen Quartale auf, eine Erscheinung, die man ja bei den meisten en- und epidemischen Krankheiten beobachtet. Dass z. B. die Malaria von der Jahreszeit wesentlich abhängt, ist bekannt und dürfte ausserdem aus obiger Zusammenstellung zur Genüge hervorgehen. Das Gleiche findet man bei der Cholera u. s. f. Um dies noch deutlicher hervortreten zu lassen, habe ich drei Tabellen angelegt, auf welchen die Typhusfälle hinsichtlich der Zeit ihres Beginns nach Monaten ausgeschieden sind.

In der Tabelle I sind die Todesfälle vom Jahr 1816 bis 1841 nach der Zeit ihres Zugangs zusammengestellt. (Bezüglich dieser Tabelle verweise ich übrigens auf das Seite 6 Gesagte.)

Tabelle II enthält die Zugänge der Jahre von 1850 bis 1869. (Die unvollständigen Jahre von 1842 bis 1849 habe ich fortgelassen.)

Tabelle III endlich verzeichnet die in den Jahren 1872 bis 1889 vorgekommenen Typhusfälle.

Vergleicht man diese Tabellen miteinander, so ergeben sich trotz mancher Verschiedenheiten im einzelnen doch einige übereinstimmende Punkte, deren Zustandekommen bei der beträchtlichen Reihe von Jahren nicht dem Zufall zugeschrieben werden kann.

Dieses Übereinstimmen wird noch deutlicher, wenn man berücksichtigt, dass wir zwischen den alljährlich mit grosser Regelmässigkeit auftretenden und den unregelmässigen Schwankungen unterscheiden müssen. Zu dem Entstehen der letzteren können die verschiedensten Faktoren z. B. schlechte Beschaffenheit der üblichen Lebensmittel, stärkeres Zusammendrängen der Mannschaft in den Unterkunftsräumen, aussergewöhnlich

ungünstige Witterungsverhältnisse mitwirken — die Anwesenheit des spezifischen Typhuskeims natürlich vorausgesetzt; bezüglich der regelmässigen Schwankungen sind wir gezwungen an den Einfluss der Jahreszeiten an sich bezw. deren Einflüsse auf den Mann und seine Umgebung zu denken.

Es zeigt sich nun, dass auf allen drei Tabellen das Minimum der Erkrankungen in den Frühling und Sommeranfang fällt, während das Maximum im Hochsommer und Herbst liegt und der Winter eine etwas geringere aber immer noch beträchtliche Anzahl aufweist.

Allerdings darf man, um zu diesem Schluss zu kommen, nicht die Zusammenfassung am Ende allein betrachten, sondern man muss die einzelnen Jahre ins Auge fassen. Beispielsweise erwähne ich nur, dass in den Tabellen I und III der Dezember besonders stark belastet ist; bei näherer Betrachtung zeigt sich, dass hieran nur je ein bestimmtes Jahr die Schuld trägt.

Wenn das von mir für Landau gefundene Resultat mit manchen an anderen Orten gemachten Erfahrungen nicht übereinstimmt — für München z. B. fand Pettenkofer das Typhusmaximum in den Wintermonaten, besonders im Februar — so beweist das nur, dass geographische Lage und besondere Beschaffenheit des betreffenden Ortes eine Verschiebung nach der oder jener Richtung bedingen können und somit nichts gegen den Einfluss der Jahreszeiten auf die Krankheit selbst.

Dass hier Minimum und Maximum gerade so liegen, wie oben beschrieben, dürfte seinen Hauptgrund darin haben, dass die rings um die Stadt führenden, stets mit zahlreichen der Zersetzung unterliegenden Stoffen besäten Gräben durch das hier meistens sehr frühzeitig eintretende Schmelzen der auf den Wällen aufgetürmten Schneemassen tief unter Wasser gesetzt wurden und bei dem Mangel genügenden Abflusses so lang unter Wasser blieben, bis durch das Einsickern der Flüssigkeit in die umgebende Erde und das infolge der grossen sommerlichen Hitze vor sich gehende Austrocknen die fauligen Substanzen wieder freigelegt wurden und damit die giftigen Keime ihre Wirksamkeit wieder entfalten konnten. Ein völliges Vertrocknen würde freilich den Zersetzungsprozessen ebenso

Einhalt geboten haben und darauf dürfte wohl auch für einzelne besonders heisse Jahre die verhältnismässig geringe Anzahl von Erkrankungen in den Sommermonaten zurückzuführen sein, in der Regel aber haben sicherlich gelegentliche Regengüsse die nötige Feuchtigkeit geliefert, es mag sogar durch sehr heftige Niederschläge ebenfalls ein zeitweises Aussetzen der Erkrankungen bedingt worden sein.

Demnach hätten wir den Einfluss der Jahreszeiten auf die Typhuserkrankungen auf die durch erstere bedingten Veränderungen des Bodens d. h. dessen stärkere oder schwächere Durchfeuchtung zurückzuführen. Wenn aber der Einfluss des Bodens auf den Gesundheitsstand der Bevölkerung hauptsächlich mit dem Grad seiner Durchfeuchtung, seinem Gehalt an organischen Substanzen und der Temperatur seiner oberflächlichen Schichten zusammenhängt (Erismann), so können, wo diese Bedingungen wie hier infolge der natürlichen und künstlichen Lage der Stadt in so hohem Masse erfüllt waren, die beschriebenen Verhältnisse nicht auffallend erscheinen.

Tabelle I.

Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Summa
1816		1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2
1817	—	1	—	—	—	—		—	—	1	2	1	5
1818	—	1	—	1		—	4	1	—	—	—	—	7
1819	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	3
1820	2	2	—		—	—	1		—	1	—	—	6
1821	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1822	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	1	—	4
1823	—	—	—	—	—		—	—		—	—	—	—
1824	—	—	—	1	—	1	—	—	—	2	—	—	4
1825	1	—	—	1	1	—	—		2	2	—	—	7
1826	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1827	—	—	1	—			—	—	—	—	—	—	1
1828	—	—	—	1	—	—	2	—	2	—	—	—	5
1829	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
1830	1	—	—	1	—	—	1	—	2	—	—	1	6
1831	—	—	1	—	—	1	1	2	—	4	2	1	12
1832	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	—	4
1833	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1	5
1834	—	1	—	1	—	—	—	5	5	—	1	2	15
1835	2	1	—	3	1	2	—	—	3	—	—	1	13
1836	1	—	—		—	—	1	1	—	—	—	1	4
1837	1	1	—	1		2	—	3	—	1	1	1	11
1838	—	1		—	1	—	1	—	1	—	—	—	4
1839	3	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	1	6
1840	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	3
1841	1	3	1	3	—	—	1	1		—	—	13	23
Sa.	14	15	3	14	5	7	13	15	15	16	11	24	152

Tabelle II.

Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Summa
1850	5	3	2	3	5	6	7	23	7	10	13	3	87
1851	4	3	1	1	—	—	1	—	1	—	—	—	11
1852	1	—	—	1	—	1	1	1	1	1	—	2	9
1853	4	3	2	3	—	1	2	1	2	5	4	3	30
1854	2	2	—	4	4	1	1	—	3	2	3	9	31
1855	3	4	3	8	3	8	7	5	12	4	9	6	72
1856	3	2	—	—	3	—	4	1	4	1	1	1	20
1857	1	—	—	—	—	—	2	5	—	4	1	1	14
1858	1	—	—	1	—	—	—	4	9	4	8	4	31
1859	1	—	—	1	—	—	2	1	1	4	3	3	16
1860	1	1	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—	8
1861	1	—	1	2	—	—	9	10	15	2	—	—	40
1862	2	—	—	1	—	3	2	4	2	8	2	1	25
1863	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1864	1	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	2	7
1865	8	—	—	1	—	2	1	—	—	8	3	4	27
1866	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
1867	—	—	—	1	—	—	1	2	2	1	—	1	8
1868	1	—	—	—	—	—	1	4	4	1	3	1	15
1869	1	1	—	3	1	—	—	—	—	1	—	—	7
Sa.	48	20	9	32	16	22	44	62	63	59	51	41	467

Tabelle III.

Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Summa
1872	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	2
1873	—	—	1	1	—	—	—	2	1	2	—	—	7
1874	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	2
1875	—	—	—	—	—	1	2	1	—	1	2	—	7
1876	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	3
1877	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1878	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	3
1879	—	—	—	—	1	—	—	3	—	—	—	—	4
1880	5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
1881	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2
1882	—	—	—	—	—	—	11	—	—	—	—	1	12
1883	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	3
1884	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1885	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	22
1886	8	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
1887	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	1	—	4
1888	—	—	—	—	—	—	—	6	2	—	—	—	8
1889	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sa.	13	7	1	1	2	8	13	15	4	7	5	23	99